

Optisches Glas - Material Compliance 2021

Dr. Silke Wolff

SCHOTT AG, Mainz

<mailto:silke.wolff@schott.com>

Zentraler Aspekt rechtlicher Materialspezifikation ist die Relevanz entlang des Produktlebenszyklus: Sie greift vor den Hersteller zurück, zu den Rohstoffquellen, und über Verarbeiter & Kunden voraus zur Entsorgung. Die Koordinaten Applikation und Region fixieren die relevanten Rechtsvorschriften. Fokus-Cluster für Glas sind die internationalen REACH-, RoHS- und Konfliktmineralien-ähnlichen Regulierungen.

Material Compliance

“Alle importierten oder zugekauften Stoffe, wie auch alle hergestellten oder in Verkehr gebrachten Stoffe, Artikel und Komponenten sind **rechtlich konform** – einschließlich aller eingesetzter Rohstoffe, wie auch der unverzichtbaren Betriebsstoffe”

So könnte die Definition des noch jungen Kunstbegriffes Material Compliance (MC) lauten. Im Gegensatz zu Normen und Technischen Regeln wird geltendes Recht adressiert, die Konsequenzen bei Nichtbeachtung sind implizit:

Strafen, sowie Herstellungs- und Verkaufsverbote von Materialien und abgeleiteten Produkten drohen – wie auch „nicht-wissen“ nicht vor Strafe schützt. Rechtliche Anforderungen sind daher obligater Teil jedes Material-Spezifikationsprofils.

Dabei wird bzgl. der zu berücksichtigenden Rechtsakte nach dem spezifischen Marktfall differenziert, definiert durch adressierte Regionen entlang des Produktlebenszyklus, sowie der Applikation. Die weitere Differenzierung „(un)mittelbar“ relevanter Regelungen dient lediglich der Priorisierung.

Natur des Glases im Rechtskontext

Die stoffregulatorische Schnittstelle zwischen der Rechts- und Naturwissenschaft wird häufig durch vereinfachende Stoffmodelle charakterisiert. Naturwissenschaftlich exakte Materialbeschreibungen sind zu komplex für eine effiziente, umsetzbare Regulation. Daher basiert die Chemikalien- & Produktgesetzgebung auf Gruppierungen. Das EU-Chemikalienrecht kennt im Wesentlichen drei Gruppen: Stoffe (inkl. Verunreinigung), Gemische und Artikel („Form überwiegt Inhalt“).

In diesem Regime ist **Glas als Stoff an sich** zu verstehen (=ohne Inhaltsstoffe). Das schließt applikativ als Verunreiniger zu betrachtende Strukturelemente ein.

Der, im Vergleich zur vollen Stoffcharakterisierung, oft als schneller und kostengünstiger Zugang zu rechtlich-relevanten Glaseigenschaften aufgefasste Weg, Glas als Gemisch der Bestandteile seines

Schmelzgemenges zu beschreiben, führt sowohl strategisch, als auch wissenschaftlich in die Irre: Glasgemenge können durchaus Gefahrstoffe enthalten, deren stoff-spezifische Eigenschaften das Schmelzprodukt Glas aber nicht mehr valide beschreiben. Die oxidischen Gemengebestandteile sind in der **Matrixsubstanz Glas** fest in das Netzwerk eingebunden.

Eine Gemischbetrachtung könnte daher in diesen Fällen zu einer falschen Gefahrstoff- oder sogar Gefahrguteinstufung führen. Eine solche Einstufung verursacht über den gesamten Produktlebenslauf erhöhte Kosten und Aufwand.

Jedoch ist auch die klassische Vollcharakterisierung jedes Glastyps in Bezug auf human- und ökotoxikologische Eigenschaften nicht zielführend:

Grund ist die nicht-stöchiometrische Natur des Glases. Einzelne Typen sind schwer voneinander abgrenzbar. Die Frage, bis zu welcher chemischen Variation Typen gleich und damit gruppierbar sind, kann nicht eindeutig beantwortet werden. So gearbete Stoffgruppen (u.a. Fritten, Metalle, Legierungen & Kunststoffe) werden als **UVCB-Stoffe** bezeichnet. Der Komplexität ihrer Natur geschuldet, gibt es aktuell eine Regulierungsunschärfe bzgl. der GefahrstoffEinstufung, die de-facto durch eine Konvention betroffener Stoffkonsortien gebrückt wird und die auch für die Einstufung von Gläsern passend erscheint:

Diese Einstufung erfolgt anhand der Bestimmung des **Risikopotentials durch Auslaugung von Gefahrstoffen** unter öko- und humantoxikologischen Testbedingungen (Landfill- & Bio-Accessibility).

Zudem gelten, aus oben genannten Erwägungen heraus, Gemengerohstoffe als **Intermediate**, d.h. Zwischenprodukte, mit geringeren rechtlichen Anforderungen, z.B. in der Zulassung (REACH).

Struktur stoffrechtlicher Texte

Stoffrechtliche Texte sind grundsätzlich variabel angelegt, um zeitnah beispielsweise auf wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn reagieren zu können. Während also der Gesetzestext an sich nur langweiligen Korrekturen und leichten Anpassungen unterliegt, wird die kurzweiligere, inhaltliche Adaption

über Anhänge und Listenwerke abgebildet. Es folgt ein priorisierter, nicht abschließender Auszug aus der EU-regulatorischen Betrachtung von Glas.

Glas@REACH

Das Schutzziel der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), 18.12.2006, „Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe“, ist der verantwortungsbewusste Umgang mit Chemikalien ohne Gefährdung von Mensch und Umwelt auf Basis des sog. „risk based approach“. Somit handelt es sich nicht grundsätzlich um eine Verbotverordnung [1,4].

Glas wird unter REACH, neben der obligaten Gefahrstoffklassifikation, hauptsächlich in zwei Punkten berührt: Der allgemeinen Registrierungspflicht und der Informationspflicht entlang der Lieferkette nach Art.33 (SVHC).

Von der allgemeinen Registrierungspflicht ist Glas nach Annex V, Abs. 11 dann ausgenommen, wenn es sich nachweislich nicht um einen Gefahrstoff handelt. Aktuell sind Faser- und Bleigläser registriert, bei Verschärfung der Gesetzgebung könnten künftig weitere Familien hinzukommen. Dies würde jedoch nicht zu einem Verbot führen.

Eine häufige Frage ist diejenige nach der Informationspflicht entlang der Lieferkette nach Art.33, über in Artikeln enthaltene „substances of very high concern“ (SVHC) und der damit verbundenen Notifizierungspflicht in der SCIP-Datenbank der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA). Obwohl Gemenge Art.33-relevante Stoffe enthalten können, löst dies weder die Informations-, noch die Notifizierungspflicht aus:

Die ECHA bestätigt explizit, dass das Schmelzprodukt Glas nicht mehr die Merkmale seiner Rohstoffe trägt und somit, da es als Stoff an sich nicht auf der Kandidatenliste (=SVHC-Liste) geführt ist, nicht der Pflicht nach Art. 33 unterliegt.

Glas@RoHS

Das Schutzziel der Richtlinie (EG) Nr. 2011/65 (RoHS2), 3.1.2013, „Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten“, ist die Verringerung des Anteils gefährlicher Stoffe in Abfällen der Elektro(nik)-Branche. Damit ist sie, im Gegensatz zu REACH, eine Verbotrichtlinie [2,4].

Grundsätzlich gilt für Glas nur eine mittelbare Betroffenheit: es ist kein Elektro- oder Elektronikprodukt und liegt damit nicht im Geltungsbereich.

Glas ist zumindest mittelbar betroffen, obwohl es als „Stoff ohne Inhaltsstoffe“ gilt und als solcher nicht in Annex II der in RoHS regulierten Stoffe gelistet ist. Das ergibt sich aus der chemisch unscharfen Formulierung der ersten Fassung des Annexes. Statt eindeutiger, chemischer Stoffidentifikatoren ist dort u.a. Blei ohne Speziesidentifikation aufgeführt. Dies ist rechtlich dann zu lesen als „Blei und alle seine

Verbindungen“ – und hiervon ist ein Bleiglas durchaus umfasst.

Jüngere „Intentions“, also die Bestrebungen zur Aufnahme weiterer Stoffe auf Annex II, beschreiben die Stoffe nun chemisch eindeutig über ihre CAS-Nummern. Hiervon wird Glas als Substanz dann nicht mehr betroffen sein. Diese Auslegung wurde bei dem die Intentions bewertenden Ökoinstitut als Positionspapier durch mehrere Akteure hinterlegt.

Verlängerungsanträge zu den aktuell auslaufenden Ausnahmen („Exemptions“; Annex III & IV) zu Optischem und Filterglas befinden sich aktuell in Prüfung. Bis zur offiziellen Entscheidungsfindung bleiben die bisherigen Ausnahmen gültig.

Grundsätzlich und langfristig ist jedoch mit weiteren Verschärfungen und dem Wegfall einzelner Ausnahmen zu rechnen, da dies das designierte Ziel der RoHS2-RL ist.

Glas@Konfliktmineralien

Das Schutzziel der Verordnung (EG) Nr. 2017/821 (Konfliktmineralienverordnung), 17.5.2017, „Festlegung von Pflichten zur Erfüllung der Sorgfaltspflichten in der Lieferkette für Unionseinführer von Zinn, Tantal, Wolfram, deren Erzen und Gold (3TG) aus Konflikt- und Hochrisikogebieten“ [3,4] ist die Reduzierung des Einsatzes konfliktbehafteter Stoffe als direktes und indirektes Material in der EU. Trotzdem handelt es sich nicht um eine Verbotverordnung, sondern um eine Auskunftspflicht innerhalb der Lieferkette. Zum Schutz einwandfrei agierender Akteure in Konfliktregionen wurde das System der „certified smelter“ eingerichtet, deren Materialien von der Regulierung ausgenommen sind.

Glas ist unmittelbar über den Handel und die Verwendung seiner Rohstoffe betroffen. Damit ergibt sich ein klassischer Fall der Lieferanten-Bewertung. Die SCHOTT AG hat in ihrem Code of Conduct einen verantwortungsbewussten Umgang mit Ressourcen und dem Weltmarkt inkl. der Arbeitsbedingungen festgeschrieben. So bezieht SCHOTT keine 3TG-Stoffe von nicht-zertifizierten Smeltern aus Konfliktregionen.

Fazit

Durch den Intermediat-Status für seine Rohstoffe und den UVCB-Status für Glas als Stoff an sich besitzt es einen wissenschaftlich fundierten, vorteilhaften rechtlichen Status, den es durch proaktive Verbandsarbeit zu erhalten gilt.

Literatur

- [1] <https://echa.europa.eu/de/legislation>
- [2] https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/rohs-directive_en
- [3] <http://www.responsiblemineralsinitiative.org/>
- [4] <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=de>